



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 20-2001-0018081
Application Number

출원 년 월 일 : 2001년 06월 16일
Date of Application
JUN 16, 2001

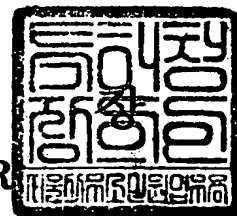
출원 인 : 신정훈
Applicant(s)
SHIN, Jeong Hun



2003 년 07 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 실용신안등록출원서
 【수신처】 특허청장
 【참조번호】 0002
 【제출일자】 2001.06.16
 【고안의 명칭】 승하강장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼.
 【고안의 영문명칭】 A lamp.
 【출원인】

【성명】 신정훈

【출원인코드】 4-1998-710883-4

【고안자】

【성명】 신정훈

【출원인코드】 4-1998-710883-4

【기술평가청구사항】

【기술평가청구의 취지】 '실용신안등록출원은 그 실용신안등록을 유지한다.'라는 결정을 구함

【청구항수】 1

【청구항】 1

【등록증 수령방법】 우편

【취지】 실용신안법 제9조의 규정에 의한 출원, 실용신안법 제21조 제1항의 규정에 의한 실용신안기술평가를 청구합니다. 출원인
 (인) 신정훈

【수수료】

【기본출원료】 20 면 26,000 원

【가산출원료】 12 면 345,600 원

【최초1년분등록료】 1 항 25,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【기술평가청구료】 1 항 100,000 원

【합계】 496,600 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 124,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 고안은 자동 승하강장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼에 관한 것으로, 특히 높은 위치에 설치되는 고소등이 지상까지 승하강될수 있도록 고소 조명등을 천정부에 고정되는 본체부와 조명등이 하측에 고정되는 승강체가 상호 분리될수 있도록 구비됨과 동시에 승강체 상승시에 하측부에서 승강체를 선택적으로 걸림 구속하게 되고 걸림해제시에는 스프링력으로서 수평상태를 유지하게 되는 스톱퍼가 구비됨은 물론 승강체의 하강시에는 순간 상승하였다가 하강될수 있도록 제어되는 모터부에 의해 자동적으로 걸림해제가 이루어지는 스톱퍼가 구비됨으로서, 스프링에 의한 기계적인 걸림과 접점상태를 이루게 되어 고장발생률을 최소화함과 동시에 고소등의 수리와 교환작업이 지상에서 이루어 질수 있도록 함은 물론 승강체가 상승하여 본체부에 접점시에는 2개의 원형고리가 한조를 이루는 접촉단부로 접점 되게 되어 승강체가 상승시 흔들리고 또한 회전시에도 원활하면서 정확한 접점을 이루게 될 뿐만 아니라 접촉단자부의 접점완료후에는 상측접촉단자는 가이드봉의 스프링력으로서 하향눌림되고 하측접촉단자는 스톱퍼로서 승강체가 구속되어 있음으로 인해 확실한 접점력을 상호 유지하면서 조명을 밝힐수 있는 등의 효과가 있는 것이다.

【대표도】

도 8

【색인어】

고소 조명등, 접촉단자, 스톱퍼, 승하강 장치

【명세서】

【고안의 명칭】

승하강장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼. {A lamp.}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 고안에 따른 고소 조명등을 평면상에서 바라본 본체부의 평면도,

도2는 본 고안에 따른 고소 조명등의 상측단자부를 발췌하여 나타낸 정단면도와 저면도.

도3은 본 고안에 따른 고소 조명등의 상측단자부의 사시도,

도4는 본 고안에 따른 고소 조명등의 하측단자부의 평면도와 정단면도 및 저면도,

도5는 본 고안에 따른 승강체의 사시도,

도6은 본 고안에 따른 스톱퍼의 사시도,

도7은 본 고안에 따른 스톱퍼부의 평면도,

도8은 본 고안에 따른 스톱퍼부를 확대 발췌한 상태의 단면도,

도9는 본 고안에 따른 고소 조명등이 구비된 승강체가 하강되어 접점 분리된 상태를 보여준 사용상태도,

도10은 본 고안에 따른 고소 조명등이 구비된 승강체가 상승하여 접점된 상태를 나타낸 사용상태도,

(도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

100 ; 본체

110 ; 연결체

120 ; 정역모터

130 ; 드럼

140 ; 와이어

141 ;납부

150 ; 안내롤러	160 ; 케이싱	161 ; 단턱부
200 ; 상측단자부	210 ; 가이드홈	211 ; 가이드봉
212 ; 돌출지지브라켓	213 ; 공간부	220 ; 관통홈
230,330 ; 스프링	240 ; 상측접촉단자	241,421 ; 내원접촉단자부
242,422 ; 외원접촉단자부	250 ; 체결부재	300 ; 스톱퍼
310 ; 브라켓	320 ; 힌지축	400 ; 승강체
410 ; 하측단자부	420 ; 하측접촉단자	430 ; 걸림턱
440 ; 조명등 연결부	500 ; 제1리미트스위치	510 ; 제2리미트스위치
520 ; 제3리미트스위치		

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<23> 본 고안은 자동 승하강장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼에 관한 것으로, 특히 높은 위치에 설치되는 고소등이 지상까지 승하강될수 있도록 고소 조명등을 천정부에 고정되는 본체부와 조명등이 하측에 고정되는 승강체가 상호 분리될수 있도록 구비됨과 동시에 승강체 상승시에 하측부에서 승강체를 선택적으로 걸림 구속하게 되고 걸림해제시에는 스프링력으로서 수평상태를 유지하게 되는 스톱퍼가 구비됨은 물론 승강체의 하강시에는 순간 상승하였다가 하강될수 있도록 제어되는 모터부에 의해 걸림해제가 자동적으로 이루어지는 스톱퍼가 구비됨으로서, 스프링에

의한 기계적인 걸림과 접점상태를 이루게 되어 고장발생률을 최소화 하게 되는 것임과 동시에 고소등의 수리와 교환작업이 지상에서 이루어 질수 있도록 함은 물론 승강체가 상승하여 본체부에 접점시에는 2개의 원형고리가 한조를 이루는 접촉단부로 접점 되게 되어 승강체가 상승시 흔들리고 또한 회전시에도 원활하면서 정확한 접점을 이루게 될 뿐만 아니라 접촉단자부의 접점완료후에는 상측접촉단자는 가이드봉의 스프링력으로서 하향눌림되고 하측접촉단자는 스톱퍼로서 승강체가 구속되어 있음으로 인해 확실한 접점력을 상호 유지하면서 조명을 밝힐수 있는 것임과 동시에 샹들리에와 같이 무거운 고소 조명등도 스톱퍼로서 지지하게 되어 떨어지는등의 안전사고를 예방하면서 안정감이 극대화 될수 있는 승하강장치가 구비된 고소조명등용 스톱퍼에 관한 것이다.

<24> 일반적으로 호텔로비와 공장의 천정 및 체육관, 도로의 가로등에는 일명 고소 조명등이 설치되고, 이러한 고소 조명등은 나트륨전구, 수은전구가 주로 설치되어 있으며, 이 고소 조명등의 수명은 5000~6000시간 정도로 제한되어 있어 주기적으로 교환해주어야 하는 것이고, 호텔로비와 음식점 등에 설치되는 고소등은 주기적인 청소작업과 함께 전구를 교환하고 있는 것이다.

<25> 상기의 고소 조명등은 공장 및 체육관등의 천정에 부설되어 있고 가로등은 그 높이가 7~10m로 높은 곳에 위치되어 있음으로 인해, 고소 조명등의 전구 청소와 교환시에는 바스켓이 구비된 고소 작업용 크레인이나 사다리차를 사용하여 작업이 이루어 지고, 비교적 높이가 낮은 음식점 및 호텔로비등에는 비개를 설치하여 작업이 이루어 지는 것인데, 이때의 고소 조명등의 청소와 교환 및 수리 작업은 추

락등의 인명 위험성을 담보로 할수 밖에 없는 것이 지금의 현실이고, 작업을 수행하는데 있어서도 최소인원으로서 3인이상이 한조가 되어 작업이 이루어지지 않으면 안되는 문제점이 있었으며, 또한 고소 조명등 작업장소에 대형 작업시설인 크레인 및 사다리차가 동원됨으로서 그 만큼 작업시간이 늦어지는 것임은 물론 작업공간을 많이 차지하게 되어 장시간 동안 공장라인을 스톱하거나 체육관을 사용하지 못하는 문제점이 발생되어 신속히 작업을 끝내야 되는 어려움은 배가 되는 것이다. 특히 차량이 분비는 가로등 정비는 카고 크레인이 한개의 차선을 점거하여 차단함으로서 교통체증 유발과 사고위험성을 제 공하게 되는 문제점들이 발생하는 것이다.

<26> 결론적으로 이러한 작업방법으로 고소 조명등 정비를 실시 하면은 다수의 정비인력과 더불어 고가의 부대장비 사용에 따른 엄청난 정비비 증가를 고수하는 수밖에 없는 것임과 동시에 작업자가 감전 및 추락등의 각종 고소 위험에 노출되어 재해가 발생됨으로서 물적과 인적 및 막대한 경제적 손실을 초래하게 되는 여러가지 제반 문제점들이 발생되었다.

<27> 상기와 같이 조명등을 천정과 같이 고소에서 위험을 무릎쓰고 교환해야 하는 불편과 안전사고 위험이 내포되는 문제점을 해결코저 고소 조명등이 위치한 곳까지 올라가지 않고 고소 조명등을 정비자가 위치한 지면 까지 하강시켜 정비 한후 다시 상승시켜 천정등에 고정할수 있게 되는 고소 조명등의 작업 방법과 그에 따른 장치가 꾸준히 개발되어 왔다.

<28> 상기와 같이 천정에 부설된 고조 조명등을 지면까지 승하강 시키는 장치로는 일측단의 와이어를 조명등부에 고정하고 타측단의 와이어는 지면상에 고정된 폴리

에 감겨진 형태로서 사용자가 이 폴리에 연결된 핸들바를 돌리어 고소 조명등을 승하강시키는 고소 조명등 수동 승하강장치와, 핸들바 대신에 정역모터를 구비하는 고소 조명등의 자동 승하강장치가 안출되어 있다.

<29> 상기 고소 조명등의 자동 승하강장치는 고소 조명등을 천정부위에 고정하게 되는 소켓부와, 상기 소켓부에 삽입되어 접점되고 하측부에는 전구가 고정되는 등기구와, 상기 등기구의 상측부에 일측단이 고정됨과 동시에 타측단은 소켓부의 일정위치에 부설된 드럼상에 소정의 길이 만큼 감긴상태로 구비되는 와이어와, 상기 와이어를 사용자의 선택에 의해 드럼상에서 자동적인 풀림과 감김이 이루어져 전구고어정부가 승하강 될수 있도록 구비되는 정역모터로서 기본적인 구성을 이루게 되며, 이러한 기본적인 구성 원리를 크게 벗어나지 않으면서 다수의 고소 조명등의 자동 승하강 장치가 안출되어 있다.

<30> 그러나 상기한 종래의 고소 조명등의 자동 승하강장치는 등기구가 하강되어 교환등의 작업이 완료된 후 등기구가 재차 상승시에 등기구 자체가 움직이면서 회전되기 때문에 방향이 바뀌게 되고 상승하여 소켓부에 접점시에 상하측의 두 접점부가 서로 일치되어야 하는데 많은 어려움이 발생하는 것이며, 이렇게 접점부가 암수구조로서 접점이 상호 원활하게 이루어 지지 못하게 되고, 상부소켓과 등기구가 상호 접점유지되는 상태가 모터의 정지 구동력인 즉 와이어의 당김상태로 고정되는 당김력으로서만 접점유지됨으로서 접점 유지되는 상태가 의심스러운 것이었음은 물론 와이어 당김이 유지돼지 못하고 늘어나거나 드럼상에서 풀림될 경우에는 접점된 상태가 해제될수 밖에 없어 고장의 원인 제공을 하게 되어 고소 조명등의 기능이 상실되는 등의 여러가지 제반 문제점들이 발생되었다.

<31> 특히 호텔등의 로비에 설치되는 샹들리에와 같이 무거운 고소 조명등을 와이어로서만 지지하게 되어 그 지지력이 극히 미약하고도 불안한 것이어서, 떨어지는 등의 안전사고가 발생할수 있는 위험성이 다분하면서도 그 위험성이 항상 내재되어 있는 문제점이 발생되었다.

<32> 그리고 종래의 승하강 장치가 구비된 고소 조명등은 조명등이 상사점에 도달할 경우 속도를 느리게 변화 시키기 위해 엔코더 및 인버터 등과 같은 고가의 부품이 필요하게 되고 이로 인해 제품원가 상승의 근본적인 원인이 되었으며, 잦은 고장의 원인이 되는 문제점이 발생되었다.

<33> 또한 상기 승하강 장치가 구비된 고소 조명등은 그 근본 취지가 고소에 올라가지 않는 것이 목적인데, 상기와 같이 잦은 고장이 발생하는 종래의 고안은 위험을 무릎쓰고 다시 고소 조명등이 설치된 천정으로 올라가야 하는 문제점에 그대로 노출되는 것이었다.

<34> 상기와 같은 문제점으로 인해 종래에 다수 안출된 고소 조명등의 승하강장치는 그 유용성과 실용성이 있음에도 불구하고 실험단계의 설치를 제외하고는 실용화되지 못하여 거의 사장되고 있는 것이 현실정이다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 따라서 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 그 목적은 높은 위치에 설치되는 고소등이 지상까지 승하강될수 있도록 고소 조명등을 천정부에 고정되는 본체부와 조명등이 하측에 고정되는 승강체가 상호 분리될 수 있도록 구비됨과 동시에 승강체 상승시에 하측부에서 승강체를 선택적으로 걸림 구속하게 되고 걸림해

제시에는 스프링력으로서 수평상태를 유지하게 되는 스톱퍼가 구비됨은 물론 승강체의 하강시에는 순간 상승하였다가 하강될수 있도록 제어되는 모터부에 의해 걸림해제가 자동적으로 이루어지는 스톱퍼가 구비됨으로서, 스프링에 의한 기계적인 걸림과 점점상태를 이루게 되어 고장발생률을 최소화 하게 되는 것임과 동시에 고소등의 수리와 교환작업이 지상에서 이루어 질수 있도록 함은 물론 승강체가 상승하여 본체부에 점점시에는 2개의 원형고리가 한조를 이루는 접촉단부로 접점 되게 되어 승강체가 상승시 흔들리고 또한 회전시에도 원활하면서 정확한 점점을 이루게 될 뿐만 아니라 접촉단자부의 점점완료후에는 상측접촉단자는 가이드봉의 스프링력으로서 하향눌림되고 하측접촉단자는 스톱퍼로서 승강체가 구속되어 있음으로 인해 확실한 점점력을 상호 유지하면서 조명을 밝힐수 있는 것임과 동시에 샹들리에와 같이 무거운 고소 조명등도 스톱퍼로서 지지하게 되어 떨어지는등의 안전사고를 예방하면서 안정감이 극대화 될수 있는 승하강장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼를 제공하는데 그 목적이 있다.

【고안의 구성 및 작용】

<36> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 수단으로 본 고안은 천정등에 상측부가 고정되고 하측부에는 전원부와 선로적으로 연결되는 단자가 구비되는 본체부와, 상기 본체부의 단자에 대응되는 단자가 상측부에 구비됨과 동시에 이 단자와 선로적으로 연결되는 조명등이 하측부에 구비되는 승강체와, 상기 승강체의 상측 중앙에 일측단이 고정되고 타측단은 본체부의 일정위치에 부설된 드럼상에 소정의 길이 만큼 감긴상태로 와이어가 구비되고 이 와이어가 드럼상에서 풀림/감김되어 승강체가 자동 승하강될수 있도록 구동원인 정역모터가 축상결합되는 구동수단으로서 이루어지는 승하강장치가 구비된 고소 조명등에 있어서,

<37> 상기 승하강장치가 구비된 고소 조명등의 본체부 하측과 일정간격을 유지하하면서 내측부로 단턱부를 형성하게 되고 하측부는 승강체가 출입될수 있도록 개방되는 케이싱이 고정되며, 상기 케이싱의 내측 단턱부와 본체부 사이에는 다수의 가이드봉이 등간격으로 부설됨과 동시에 이 가이드봉상에 슬라이드 안내되면서 상측부에는 스프링 탄설홈이 함께 형성되는 가이드홈이 일측부에 형성되고 하면부에는 2개의 원형고리 형태의 상측접촉단자가 구비되는 상측단자부가 구비되며, 상기 상측접촉단자에 대응되는 하측접촉단자가 상측부에 구비됨과 동시에 상측 외주연부로는 일정형태의 걸림턱이 형성되는 승강체가 구비되며, 상기 승강체가 상승시 걸림턱부상에 걸림 구속 될수 있도록 일정형태로 라운딩되는 선단부가 구비되고 타측단부는 케이싱의 단턱부에 볼트체결되는 브라켓상에 힌지축 결합됨과 동시에 걸림 해제시에는 수평상태로 자동 복원될수 있도록 스프링 탄설되는 스톱퍼가 구비되며, 상기 스톱퍼로서 걸림지지되는 승강체를 하강시에는 승강체가 순간 재상승될수 있도록 모터부가 상승회전콘트롤 되어 스톱퍼의 구속력을 해제함과 동시에 수평상태로 복원된 후에는 하강회전콘트롤 제어되는 정역모터부를 포함하여 이루어 지는 것을 그 기술적 구성상의 기본 특징으로 한다.

<38> 이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<39> 도1은 본 고안에 따른 고소 조명등을 평면상에서 바라본 본체부의 평면도이고, 도2는 본 고안에 따른 고소 조명등의 상측단자부를 발체하여 나타낸 정단면도와 저면도이고, 도3은 본 고안에 따른 고소 조명등의 상측단자부의 사시도이고, 도4는 본 고안에 따른 고소 조명등의 하측단자부의 평면도와 정단면도 및 저면도이고, 도5는 본 고안에 따른 승강체의 사시도이고, 도6은 본 고안에 따른 스톱퍼의 사시도이고, 도7은 본 고안에 따

른 스톱퍼부의 평면도이고, 도8은 본 고안에 따른 스톱퍼부를 확대 발췌한 상태의 단면도이고, 도9는 본 고안에 따른 고소 조명등이 구비된 승강체가 하강되어 점점 분리된 상태를 보여준 사용상태도이고, 도10은 본 고안에 따른 고소 조명등이 구비된 승강체가 상승하여 점점된 상태를 나타낸 사용 상태도이다.

<40> 본 고안의 고소 조명등도 천정등에 상측부가 고정되고 하측부에는 전원부와 선로적으로 연결되는 단자가 구비되는 본체부와, 상기 본체부의 단자에 대응되는 단자가 상측부에 구비됨과 동시에 이 단자와 선로적으로 연결되는 조명등이 하측부에 구비되는 승강체와, 상기 승강체의 상측 중앙에 일측단이 고정되고 타측단은 본체부의 일정위치에 부설된 드럼상에 소정의 길이 만큼 감긴상태로 와이어가 구비되고 이 와이어가 드럼상에서 풀림/감김되어 승강체가 자동 승하강될수 있도록 구동원인 정역모터가 축상결합되는 구동수단이 구비되어 기본적으로 작용되는 맥락은 종래와 같다.

<41> 다만 본 고안의 고소 조명등은 본체부상에서 승강체의 승하강시 원활하고도 정확한 접점이 이루어 질수 있도록 함과 동시에 확실한 접점력이 유지될수 있도록 한 것으로서, 그 구성은 도면에서 보는 바와 같이 천정등에 고정되는 본체부와, 이 본체부 하측에 고정되고 전원과 선로적으로 연결되는 접촉단자가 하면부에 구비되는 상측접촉단자와, 상기 상측접촉단자에 대응되어 선택적으로 접점과 단락을 이루는 하측접촉단자가 상측부에 구비되고 하부에는 조명등이 고정되는 승강체와, 상기 승강체를 자동적으로 승하강시키게 되는 구동수단과, 승강체가 상승되어 점점시 하측부에서 걸림유지하게 되는 스톱퍼가 기본적으로 동원된다.

<42> 상기의 동원되는 각 부품들의 구성과 상호 연관 관계를 도면 참조부호를 부가하여 보다 상세히 설명하면은 다음과 같다.

<43> 도면 참조부호 100은 본 고안의 각 부품들을 지지하고 있게 되는 본체부에 관한 것으로서, 그 구성은 상측 중앙에는 천정등에 고정될수 있도록 고리 형태의 연결체(110)가 구비되고 내부에는 각 부품들이 설치될수 있도록 되는 일정크기의 설치공간부가 형성되며, 상기 설치공간부상에는 구동수단이 부설되는 것이며, 상기 구동수단의 구동원인 정역모터(120)가 설치공간부상의 일측부에 부설됨과 동시에 이 정역모터(120)에 축상결합되어 동력을 전달받게 되고 일정길이의 와이어(140)가 감김되어 지는 드럼(130)이 부설되는 것이다.

<44> 여기에서 상기 본체부(100)의 설치공간부상에 감김되는 와이어(140)가 하기에 설명될 승강체(400)의 상측 중앙부에 구비되어 본체부(100) 중앙에서 수직적인 이송라인을 이룸과 동시에 설치공간부상의 측부상에 고정되는 드럼(130)상에 감김되는 와이어(140)가 원활하면서도 정상 감김될수 있도록 중앙과 측부상의 와이어 방향전환을 위한 안내폴리(150)가 설치공간부상의 일정부위에 다수 구비되는 것이바람직하다.

<45> 한편 상기 본체부(100)의 하측부상에는 일정형태의 케이싱(160)이 고정되며, 상기 케이싱(160)은 하기에 설명될 상측단자부(200)가 내설될수 있도록 함과 동시에 스톱퍼(300)가 내설될수 있도록 되는 공간부를 내측에 형성하면서 하측부는 일정형태의 단턱부(161)를 이루게 되고, 이 단턱부(161)와 본체부(100) 사이에는 다수의 가이드봉(211)이 부설되는 것이며, 상기 케이싱(160)의 하측방은 승강체(400)가 출입할수 있도록 개방되며, 최하측단부는 승강체(400)의 최하부가 상승억제될수 있도록 되는 걸림단부가 일체로 형성되는 것이다.

<46> 도면참조부호 200은 상측단자부에 관한것으로서, 그 구성은 케이싱(160) 내의 가이드봉(211)상에 내설될수 있도록 가이드홈(210)이 형성되고, 상기 가이드홈(210)은 90°

간격으로 4곳에 형성됨과 동시에 이 가이드홈(210)이 형성된 돌출지지브라켓(212)부의 사이 사이에는 하기에 설명될 스톱퍼(300)가 설치 작동될 수 있도록 되는 공간부(213)가 형성되며, 하면부는 일정지름을 가지는 원판 형태의 평면부가 형성되며, 중앙부에는 와이어(140)가 수직으로 관통될수 있도록 관통홈(220)이 형성된다.

<47> 그리고 상기 상측단자부(200)의 상측부는 본체부(100)의 하측과 일정간격을 유지하면서 가이드봉(211)에 안내되고 이 상측단자부(200)와 본체부(100) 사이의 가이드봉(211) 상에는 일정한 탄성력을 가지는 스프링(230)으로서 탄설 지지되는 것이며, 상기 스프링(230)은 스톱퍼(300)의 해제시와 걸림 구속시에 상측단자부(200)가 가이드봉(211)에 안내되면서 선택적으로 탄력적인 수축과 복원 놀림이 이루어 짐과 동시에 승하강 안내 될수 있도록 구비되는 것이다.

<48> 또한 상기 상측단자부(200)의 하측 평면부상에는 일정크기와 평면적을 가지는 상측 접촉단자(240)가 구비되며, 상기 평면적을 가지는 형태는 2개의 원형고리를 이루는 형태로서 내원접촉단자부(241)와 외원접촉단자부(242)로서 각각 구비되며, 상기 내원,외원접촉단자부(241,242)는 일측단부가 절곡된 형태로서 상측단자부(200) 내측으로 인입된 후 체결부재(250)로서 고정되는 것이며, 각각의 일측단부에는 전원부와 선로적으로 연결 구비되는 것이다.

<49> 300은 상기 상측단자부(200)의 공간부(213)상의 위치에 부설되어 하기에 설명될 승강체(400)를 선택적으로 걸림유지/걸림해제 할수 있도록 구비되는 스톱퍼에 관한 것으로서, 그 구성은 상측단자부(200)의 가이드홈(210)이 형성된 돌출지지브라켓(212) 사이 사이에 형성된 공간부(213)상 마다에 각각 위치하면서 케이싱(160)상에 일측단부가 볼트체결 고정되고 타측단부는 일정형태의 핀 스톱퍼(300)가 일정구간상에서 회전될수 있도록

힌지축(320) 결합되는 브라켓(310)이 구비되며, 상기 스톱퍼(300)는 외부력이 작용하지 않는 한은 항상 수평상태를 이루면서 중앙에 위치할수 있도록 일측은 브라켓(310)에 고정되고 타측은 스톱퍼(300)상에 고정되어 힌지축(320)상에 탄설되는 스프링(330)이 구비되는 구성이다.

<50> 여기에서 상기 스톱퍼(300)가 일정구간 회전될수 있도록 케이싱(160)상에는 회전공간유지홈이 형성되고, 상기 스톱퍼(300)의 선단부는 상하회전시 하기에 설명될 승강체(400)의 측벽 걸림턱(430)이 슬라이딩 되면서 선택적인 걸림유지와 해제가 이루어 질수 있도록 반원 형태의 라운드부로서 이루어 지는 것이다.

<51> 400은 상기 스톱퍼(300)에 단속되면서 상측단자부(200)와 일정위치의 지상까지 승하강이 이루어 지는 승강체에 관한 것으로서, 그 구성은 상기 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)와 대응되는 하측접촉단자(420)가 상면에 구비되는 하측단자부(410)가 상측부에 고정되고, 상측 외주연부로는 스톱퍼(300)상에 걸림유지될수 있도록 되는 걸림턱(430)이 형성되며, 하부에는 조명등이 구비될수 있도록 조명등 연결부(440)가 일정형태로 구비되며, 이 조명등 연결부(440)는 일정길이의 암나사부를 내면에 형성하여 조명등이 나사결합될수 있도록 구비되는 것이다.

<52> 여기에서 상기 상측접촉단자(240)에 대응되는 하측접촉단자(420)도 2개의 원형고리형상을 이루면서 내원접촉단자부(421)와 외원접촉단자부(422)로서 구비되며, 이 내원, 외원접촉단자부(421,422)의 일측단부는 각각 회전 절곡된 상태로서 하측단자부(410) 내로 인입된 후 체결부재(250)로서 고정되어 일체를 이룸과 동시에 이 일측단부는 조명등 연결부(440) 선로적으로 연결되는 것이다.

<53> 한편 상기 승강체(400)의 상측 중앙부에는 와이어(140)의 일측단이 고정되는데, 이때 와이어(140)는 승강체의 승하강시 하중에 견딜수 있도록 충분한 두께를 가짐과 동시에 부도체 재질로서 이루어 지는 것이 바람직 하고, 와이어(140)의 길이는 지면상에서 작업하기 편한 승강체의 하강길이를 가짐과 동시에 천장에 고정된 본체부의 상측단자부에 재접속 될 수 있는 상승길이가 감안된 길이를 가지면서 구비되는 것이고, 타측단부는 안내폴리(!50)에 의해 안내되면서 드럼(130)상에 감김되어 지는 것인데, 이때 상기 와이어(140)상의 일정부위에는 하기에 설명될 제1리미트스위치(500)에 감지되는 납부(141)가 구비되며, 이 납부(141)는 승강체(400)가 급속히 상승하다가 제1리미트스위치(500)에 접촉되면 와이어(140)를 순간 순간 감아서 승강체(400)의 하측접촉단자(420)와 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)부를 접점시킬수 있도록 구비되는 것이다.

<54> 상기의 납부(141)와 제1리미트스위치(500)는 승강체(400)가 상사점에 도달하기전 근거리 부터는 정역모터(120) 구동을 순간 순간 작동시키면서 승강체(400)를 조금씩 상승시켜 접점시키는 것으로서, 이는 종래의 상사점에 근접시에 속도를 느리게 변화시켜 결합할 경우 필요한 엔코더 및 인버터 등과 같은 부품의 사용을 배제할수 있도록 되는 것이며 이로 인해 본 고안의 제품 제조단가를 절감하면서 엔코더 및 인버터등에 의해 일어나는 잦은 고장을 배제하기 위한 것이다.

<55> 그리고 상기 케이싱(160)의 측벽상의 일정부위에는 상,하측접촉단자(240,420)의 접점상태를 판별하여 조명등을 밝히게 되는 제2리미트스위치(510)가 구비되며, 상기 본체부(100)의 하측 일정부위에는 승강체(400)의 하강시 모터부가 순간 상승하는 것을 감지한 다음 하강될수 있도록 되는 제3리미트스위치(520)가 구비되며, 상기 본체부(100)의 중앙부에 와이어(140)를 수직안내하게 되는 안내폴리(150)상에는 와이어(140)상의 납부

(141)를 감지하여 상사점 까지 순간 순간 상승시키면서 접점을 유도하는 제1리미트스위치(500)가 구비되는 것이다.

<56> 또한 제3리미트스위치(520)는 승강체(400)의 하강시 스톱퍼(300)에 걸림유지된 걸림력이 해제될수 있도록 순간 상승회전 하였다가 스톱퍼(300)의 걸림력이 해제된 다음 하강회전 제어될수 있도록 제어되는 것이다.

<57> 나아가 상기 승강체(400)의 승하강이 지상에서 원격제어 될수 있도록 원격제어부가 구성되는 것으로서, 그 구성은 상기 본체부의 하측 일정부위에는 모터부를 콘트롤 하는 제어부와 선로적으로 연결되면서 안테나로 된 수신부가 본체부상에 구비되고, 상기 수신부에 대응되는 리모콘 형태의 송신부가 지상에 구비되는 형태로 구비되는 것이다.

<58> 이와 같이 구성된 본 고안은 체육관, 공장, 예식장, 호텔로비등의 건축 구조물 건축시에 최초로 가설되는 것임은 물론 도로의 가도등에 적용시도 최초 가로등 지주의 가설시에 적용되는 것이 극히 바람직 하지만 이는 이미 건축된 구조물의 고소 조명등이나 가로등에 교체 적용될수 있는 것이다.

<59> 상기와 같이 본 고안의 승하강장치가 구비된 고소 조명등이 시공시에 같이 시공되거나 시공된 구조물에 교체시공이 이루어 지면은 도11과 같은 상태로서 도면중 미도시 되었지만 하부에 조명등이 고정된 채로 승강체(400)가 본체부(100)의 상측접촉단자(240)에 접촉되어 소정 공간에 조명을 밝히게 되는 것이다.

<60> 이때 상기의 상측접촉단자(240)가 구비되는 상측단자부(200)는 제2리미트스위치(510)와 접속되는 상태를 이루게 되고, 이로서 상,하측접촉단자(240,420)의 접점부에 전원을 공급함과 동시에 조명을 밝히게 되는 것이고, 승강체(400)가 상승유지되는 스톱퍼

(300)의 상태는 승강체(400)의 걸림턱(430)부에 걸림되어 승강체(400)를 구속하게 되는데, 상기의 스톱퍼(300) 구속력은 브라켓(310)의 힌지축(320)상에 부설된 스프링(330)이 항상 수평상태로서 중앙에 위치하려는 복원력으로 스톱퍼(300)를 당기게 되고, 스톱퍼(300)는 승강체(400)의 측벽상에 밀림되어 일정각도로 상향되면서 걸림턱(430)상에 걸림된 상태를 이룸으로서 승강체(400)를 구속하게 된다.

<61> 또한 상기 제2리미트스위치(510)의 접속상태로서 정역모터(120)는 정지되고 와이어(140)는 드럼(130)상에 감김유지되어 승강체(400)를 상승된 상태로 고정시키게 된다.

<62> 이후 승강체(400)상에 구비되는 조명등의 수리와 청소가 필요할시에나 수명이 다하여 교환 할시에는 지상에 구비된 유선버튼이나 무선 리모콘등을 사용하여 본체부(100)상에 하강 신호를 전송하면은 제어부는 이를 전송받아 자동적으로 접점부의 전원공급을 차단함과 동시에 정역모터(120)를 최초 상승회전 콘트를 하게 되고, 상측단자부(240)는 승강체(400)와 접점유지된 상태로서 제3리미트스위치(520)까지 가이드봉(211)을 따라 안내됨과 동시에 스프링(230)을 압축하면서 상승되는데, 이때 스톱퍼(300)는 측벽상에 슬라이딩 되면서 밀려 가다가 측벽상에서 벗어나면 스프링(330)의 수평복원력으로서 중앙에 위치하게 된다.

<63> 상기 스톱퍼(300)가 걸림 해제되면서 상승하여 상측단자부(240)가 제3리미트스위치(520)에 접속되면 정역모터(120)는 하강회전 콘트를 하게 되고, 이로서 승강체(400)의 하측접촉단자(420)는 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)에서 떨어지게 되면서 하강되게 되는데, 이때 상기 승강체(400)의 하강이 시작되면 상측단자부(200)는 수축된

스프링(230)의 복원력으로서 가이드봉(211)에 안내되어 케이싱(160)의 내측단부까지 자동적으로 하향 이동된다.

- <64> 상기 정역모터(120)의 하강회전 콘트롤 되어 하강되는 승강체(400)는 수평상태로 복원된 스톱퍼(300)를 케이싱(160)의 회전공간유지홈내로 밀어 내림과 동시에 본체부(100)상에서 이탈되고, 이후 와이어(140)가 계속 풀림되면서 자중에 의해 지상의 일정위치 까지 승강체(400)와 함께 조명등 하강이 이루어지게 된다.
- <65> 여기에서 상기 승강체(400)가 회전공간유지홈 내로 밀어 내린 스톱퍼(300)상을 벗어나게 되면 스톱퍼(300)는 스프링(330) 복원력으로서 자동적으로 수평상태를 유지하게 된다.
- <66> 상기 하강된 조명등을 작업자는 감전위험과 추락위험 없이 신속하고도 정확하게 조명등 청소나 교환작업이 이루어 지는 것이며, 작업이 완료되면은 작업자가 유무선 버튼 및 리모콘의 상승 스위치를 눌러 상승신호를 본체부(100)상에 전송하면은 제어부는 이를 받아서 정역모터(120)를 상승회전 콘트롤 하여 와이어(140)를 드럼(130)상에 감음과 됴과 동시에 새 조명등이 구비된 승강체(400)는 본체부(100)의 상사점 까지 일정속도로 상승하다가 와이어(140)상에 구비된 납부(141)가 제1리미트스위치(500)에 접촉되면은 정역모터(120)는 순간 순간 구동 제어되어 승강체(400)를 조금씩 상승시키면서 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)에 점점시키게 되는데, 이때 승강체(400)는 스톱퍼(300)를 상측으로 슬라이딩 시키면서 밀고 올라가게 됴과 동시에 스톱퍼(300)가 밀려 올라간 후 밀림력이 해제되면은 승강체(400)의 걸림턱(430)부 내로 스톱퍼(300)의 선단부가 회전 유입된 상태에서 걸림 구속 되게 된다.

<67> 상기 스톱퍼(300)에 걸림유지된 상태는 승강체(400)의 하측접촉단자(420)와 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)가 상호 접점된 상태를 이루게 되는 것이고, 상측단자부(200)는 제2리미트스위치(510)를 접점시킴과 동시에 모터 구동이 정지하면서 승강체(400)의 걸림턱(430)에 스톱퍼(300)가 걸리고 전원부의 전원이 공급되어 승강체(400)의 하측부에 구비되는 조명등을 밝히게 되는 것이다.

<68> 여기에서 상기 승강체(400)의 상승시에는 자체가 흔들림과 동시에 회전되면서 상승하게 되는데, 이때 상기 승강체(400)의 하측접촉단자(420)와 상측단자부(200)의 상측접촉단자(240)는 상호 평면적을 이루면서 2개의 원형고리가 한조를 이루는 접촉단부로 이루어져 있음으로 인해 승강체가 상승시 흔들리고 또한 회전시에도 원활하고도 정확한 접점이 이루어 짐과 동시에 접촉단자부의 접점완료 후에는 상측접촉단자(240)는 가이드봉(211)의 스프링력(230)으로서 하향눌림되고 하측접촉단자(420)는 스톱퍼(300)로서 승강체(400)가 구속되어 있음으로 인해 확실한 접점력을 상호 유지하면서 조명을 밝힐수 있게 되는 것이다.

【고안의 효과】

<69> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 고안에 의하면, 높은 위치에 설치되는 고소등이 지상까지 승하강될수 있도록 고소 조명등을 천정부에 고정되는 본체부와 조명등이 하측에 고정되는 승강체가 상호 분리될수 있도록 구비됨과 동시에 승강체 상승시에 하측부에서 승강체를 선택적으로 걸림 구속하게 되고 걸림해제시에는 스프링력으로서 수평상태를 유지하게 되는 스톱퍼가 구비됨은 물론 승강체의 하강시에는 순간 상승하였다가 하강될수 있도록 제어되는 모터부에 의해 걸림해제가 자동적으로 이루어지는 스톱퍼가 구비됨으로서, 스프링에 의한 기계적인 걸림과 접점상태를 이루게 되어 고장발생률을 최소화 하게

되는 것임과 동시에 고소등의 수리와 교환작업이 지상에서 이루어 질수 있도록 함은 물론 승강체가 상승하여 본체부에 접점시에는 2개의 원형고리가 한조를 이루는 접촉단부로 접점 되게 되어 승강체가 상승시 흔들리고 또한 회전시에도 원활하면서 정확한 접점을 이루게 될 뿐만 아니라 접촉단자부의 접점완료후에는 상측접촉단자는 가이드봉의 스프링력으로서 하향눌림되고 하측접촉단자는 스톱퍼로서 승강체가 구속되어 있음으로 인해 확실한 접점력을 상호 유지하면서 조명을 밝힐수 있는 것임과 동시에 샵들리에와 같이 무거운 고소 조명등도 스톱퍼로서 지지하게 되어 떨어지는등의 안전사고를 예방하면서 안정감이 극대화 될수 있는 등의 효과가 있는 것이다.

【실용신안등록청구범위】

【청구항 1】

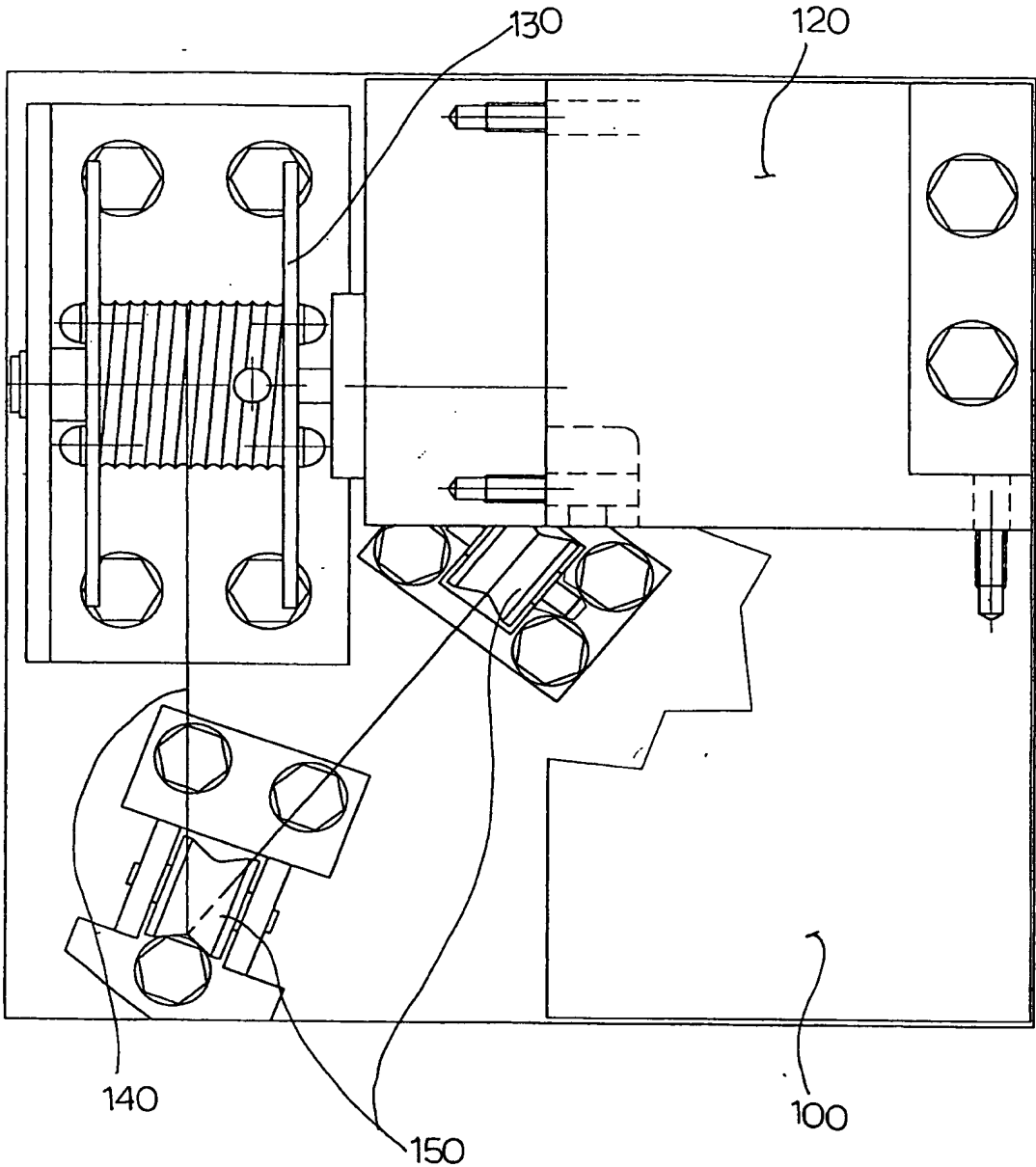
천정등에 상측부가 고정되고 하측부에는 전원부와 선로적으로 연결되는 단자가 구비되는 본체부와, 상기 본체부의 단자에 대응되는 단자가 상측부에 구비됨과 동시에 이 단자와 선로적으로 연결되는 조명등이 하측부에 구비되는 승강체와, 상기 승강체의 상측 중앙에 일측단이 고정되고 타측단은 본체부의 일정위치에 부설된 드럼상에 소정의 길이만큼 감긴상태로 와이어가 구비되고 이 와이어가 드럼상에서 풀림/감김되어 승강체가 자동 승하강될수 있도록 구동원인 정역모터가 축상결합되는 구동수단으로서 이루어 지는 승하강장치가 구비된 고소 조명등에 있어서,

상기 승하강장치가 구비된 고소 조명등의 본체부(100) 하측과 일정간격을 유지하하면서 내측부로 단턱부(161)를 형성하게 되고 하측부는 승강체(400)가 출입될 수 있도록 개방되는 케이싱(160)이 고정되며; 상기 케이싱(160)의 내측 단턱부(161)와 본체부(100) 사이에는 다수의 가이드봉(211)이 등간격으로 부설됨과 동시에 이 가이드봉(211)상에 슬라이드 안내되면서 상측부에는 스프링(230) 탄설홈이 함께 형성되는 가이드홈(210)이 일측부에 형성되고 하면부에는 2개의 원형고리형태의 상측접촉단자(240)가 구비되는 상측단자부(200)가 구비되며; 상기 상측접촉단자(240)에 대응되는 하측접촉단자(420)가 상측부에 구비됨과 동시에 상측 외주연부로는 일정형태의 걸림턱(430)이 형성되는 승강체(400)가 구비되며; 상기 승강체(430)가 상승시 걸림턱(430)부상에 걸림 구속 될수 있도록 일정형태로 라운드되는 선단부가 구비되고 타측단부는 케이싱(160)의 단턱부(161)에 볼트체결되는 브라켓(310)상에 힌지축(320) 결합됨과 동시에 걸림 해제시에는 수평상태로 자동 복원될수 있도록 스프링(330) 탄설되는 스톱퍼(300)가 구비되며; 상기 스톱퍼

(300)로서 걸림지지되는 승강체(400)를 하강시에는 승강체(400)가 순간 재상승될수 있도록 모터부가 상승회전콘트롤 되어 스톱퍼(300)의 구속력을 해제함과 동시에 수평상태로 복원된 후에는 하강회전콘트롤 제어되는 정역모터(120)부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 승하강 장치가 구비된 고소 조명등용 스톱퍼.

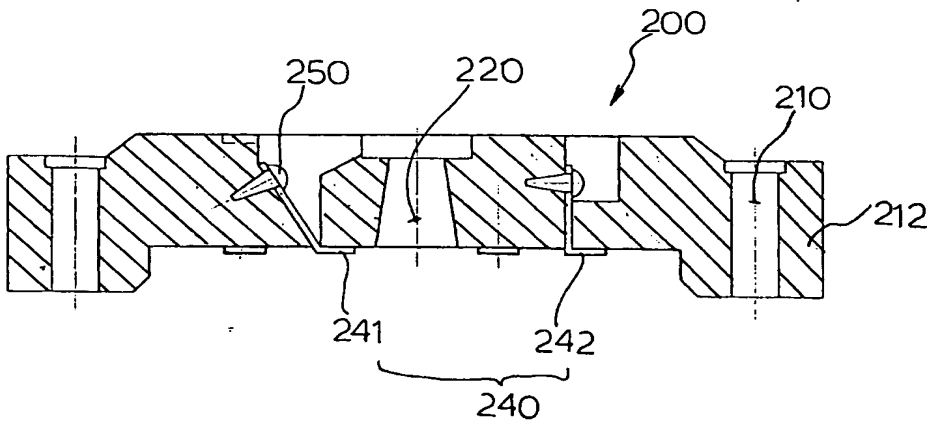
【도면】

【도 1】

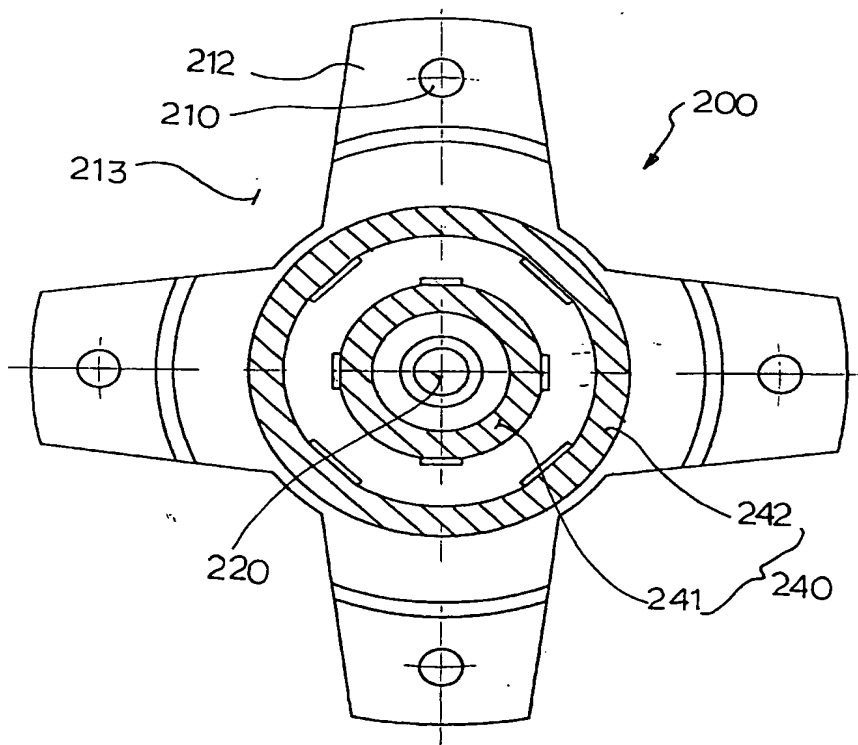


【도 2】

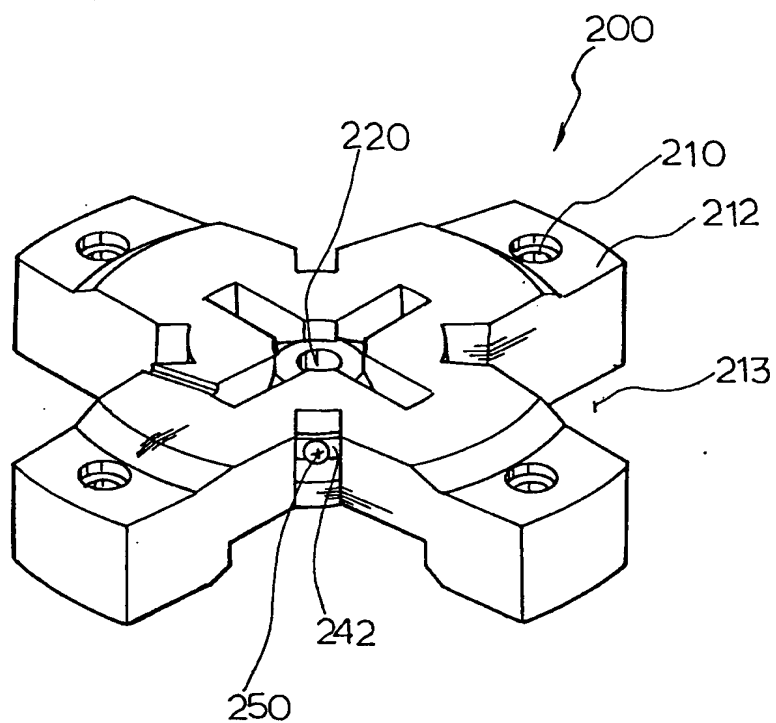
정 단 면 도



저 면 도

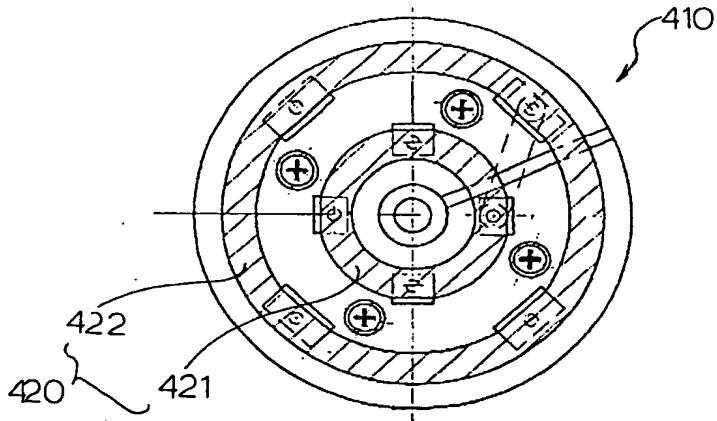


【도 3】

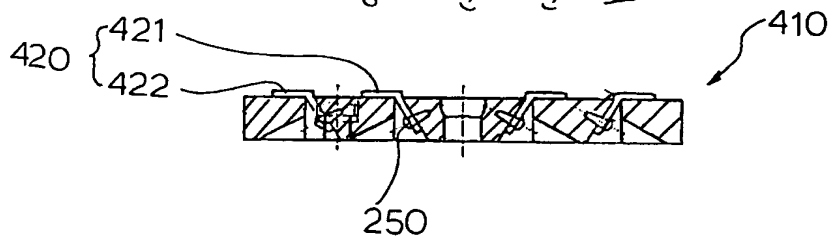


【도 4】

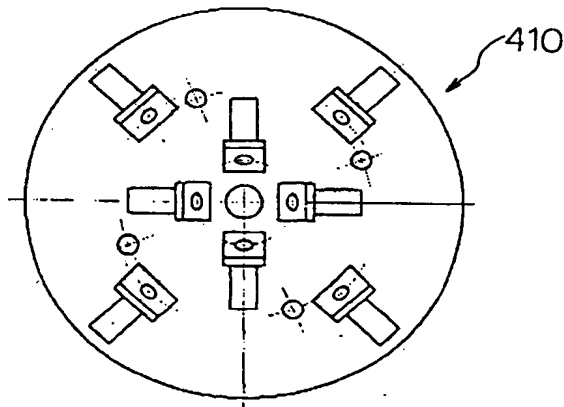
평면도



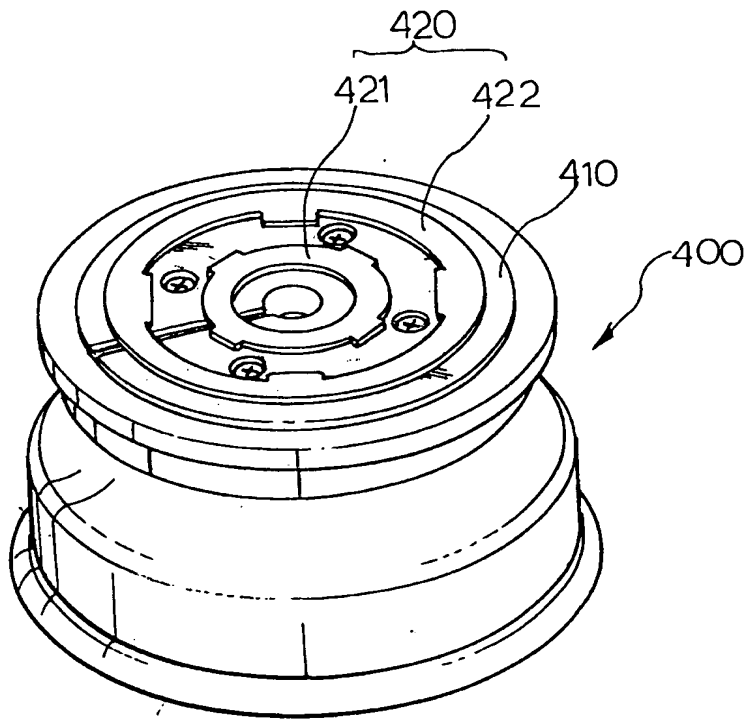
정단면도



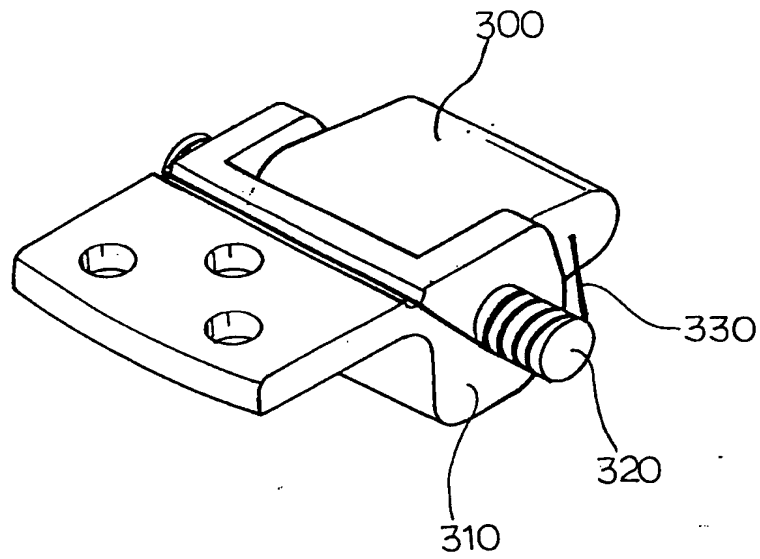
저면도



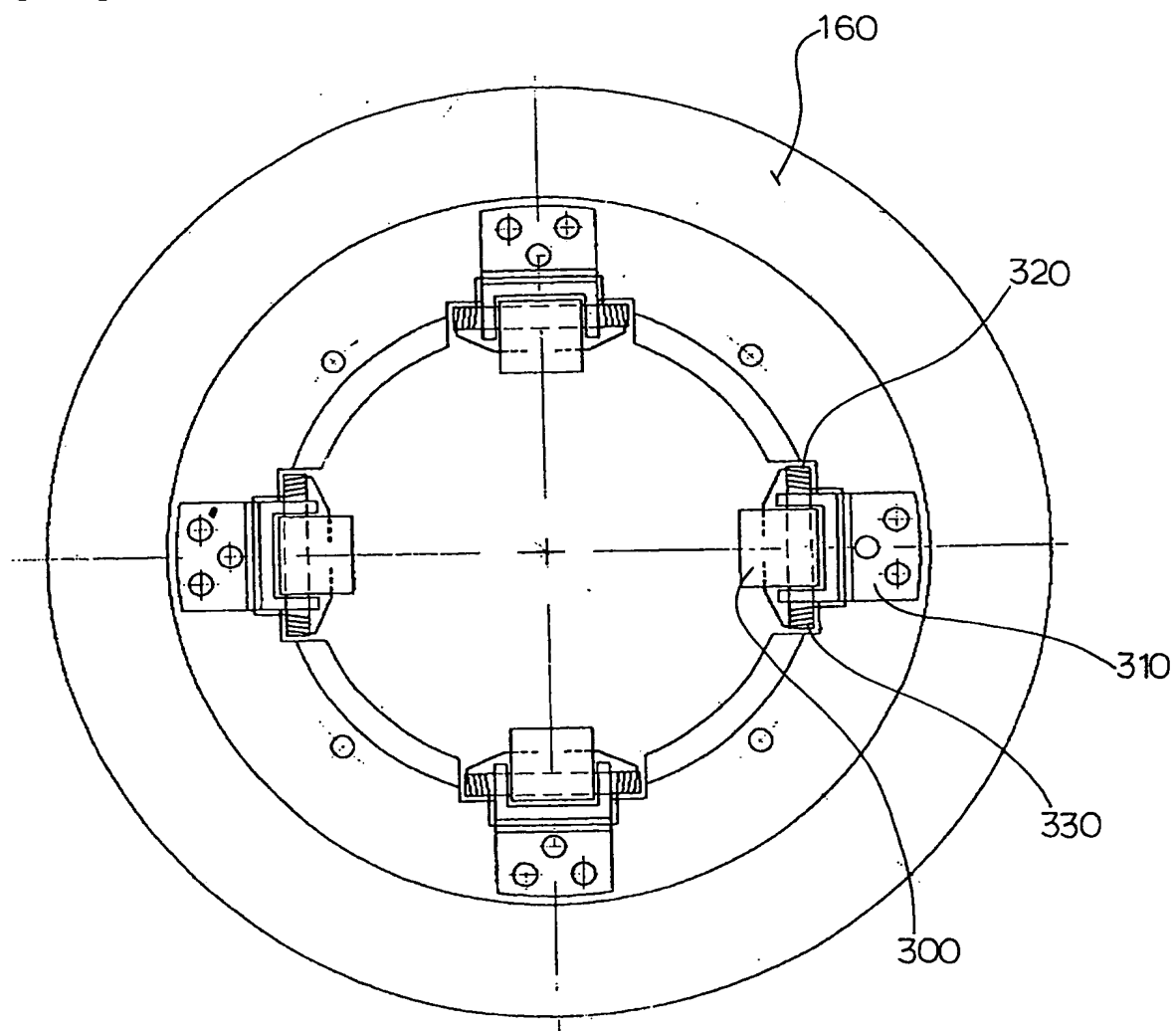
【도 5】



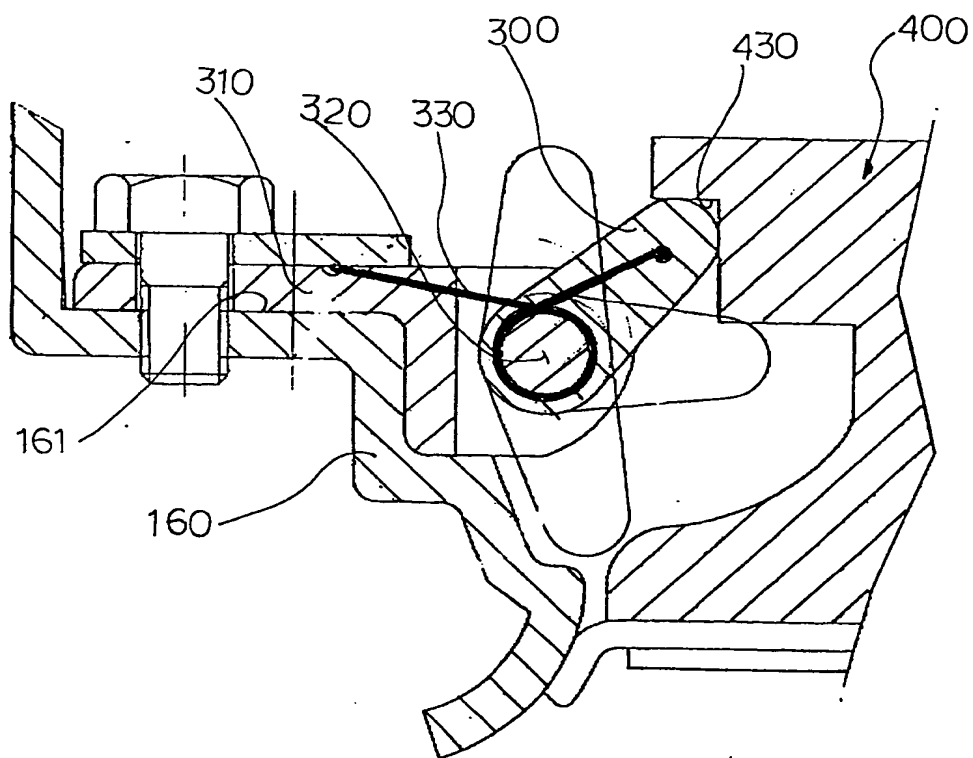
【도 6】



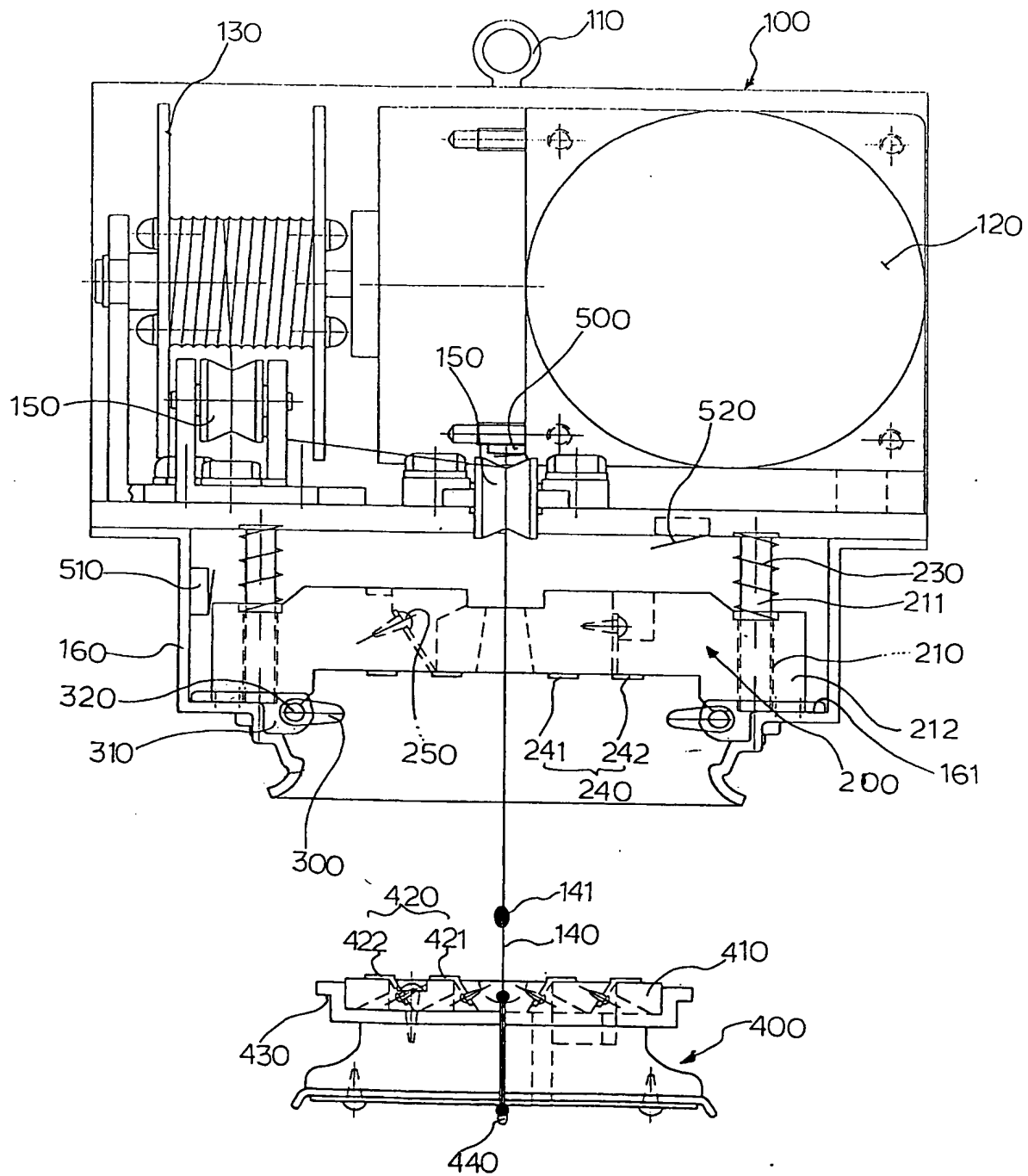
【도 7】



【도 8】



【도 9】



【도 10】

